Showa

カタログNo.B1-17-02
2012年4月発行

New

高効率電動送風機 プレミアム効率

低騒音シリーズ（AHタイプ）、高圧シリーズ（KSBタイプ）、多段シリーズ（Uタイプ）

標準形

送風機専用に開発した自社製のモータを
搭載し、コンパクトで汎用性が高いタイプです。

耐熱形

標準耐熱形で250℃まで対応しています。
※U-75、U-100Bは70℃又は150℃耐熱

鋼板製

耐摩耗・耐熱性に優れ、腐食に強いタイプです。

特注品

お客さまのご要望に合わせた製品を
1台から製作いたします。

昭和電機 検索

詳細の外形寸法図、性能曲線は、
弊社ホームページにて配信中です。
http://www.showadenki.co.jp

環境へ 心くばり ホスピタリティ

昭和電機株式会社

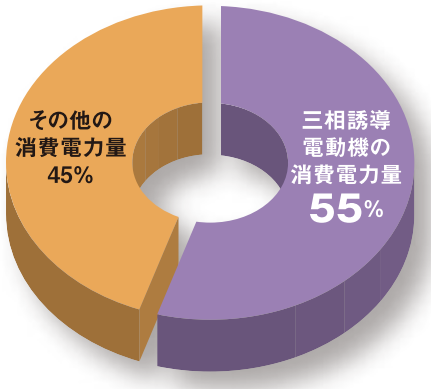
モータの省エネ化が環境負荷の低減に大きな効果をもたらします。

日本国内でのモータの使用台数は約1億台といわれています。
もし、すべてのモータがIE3の高効率モータに変わった場合、
年間155億kWhの電力が削減されると試算されています。

	IE2	IE3
モータ消費電力削減	86.7億kWh	155.0億kWh
CO_2削減	295万トン	527万トン
産業部門直接排出量に対する削減比率	0.9%	1.6%
モータでの損失削減率（概算）	21%	36%

2011年1月24日発表　経済産業省第16回省エネルギー基準部会　資料より

■全年間消費電力量（約1兆kWh）に占める三相誘導電動機の消費量の割合



高効率電動送風機

モータ部

開発テーマ
・高効率化（電動機効率）
・取合寸法を変えない

評価技術の高度化
新たに試験装置を導入し、
新JIS規格に合った評価を
可能とした。

送風機部

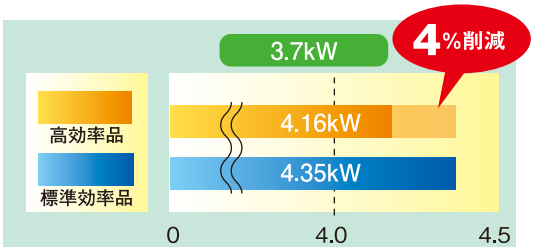
開発テーマ
・高効率化（全圧効率）
・低騒音化

・流れを捉える技術
【可視化技術】
・流れを把握する技術
【PID解析技術】
・渦を把握する技術
【渦度解析技術】

昭和電機の高効率電動送風機はプレミアム効率モータ（IE3※）を搭載しています。

※JIS C 4034-30 における効率基準値（IE コード）

■標準効率品と高効率品の消費電力比較



■昭和電機のモータ効率値

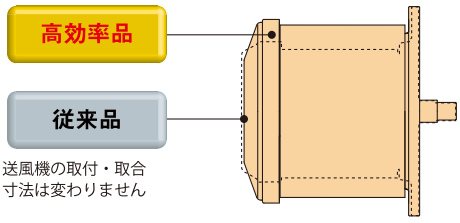
定格出力（kW）	200V 50Hz	200V 60Hz	220V 60Hz	IEコード
0.4	80.8%	79.9%	81.7%	-
0.75	85.0%	84.2%	85.3%	IE3
1.0	85.5%	85.2%	86.3%	IE3
1.5	87.8%	87.7%	87.8%	IE3
2.2	87.8%	87.9%	88.0%	IE3
3.7	88.8%	89.3%	90.0%	IE3

※表中に記載された数値は予告なしに変更することがあります。

開発者の声　技術部 開発グループ

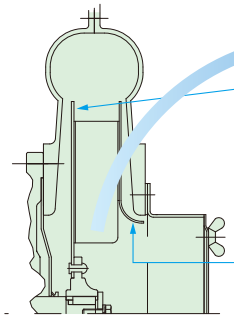
今回開発したモータの大きな特徴はIE3の効率を満足していることです。日本は50Hzと60Hzの2つの周波数があるため、同じモータで2つの周波数に対してIE3を満足しなければならない点が課題でした。50Hz、60Hz共に良い効率で運転できるポイントを探すために試作回数を重ね、本製品となりました。このモータは昭和電機の電動送風機専用に開発されたものなので、軸方向の寸法は今までの製品と同等の寸法になっています。効率を上げるために径方向への寸法は大きくなっていますが、後ろへ長くすることは避けて、今までと同じ寸法を守れるようにしました。

従来品と高効率品のモータ形状比較



取合寸法が変わりませんので、現行品との取り換えがスムーズに行えます。

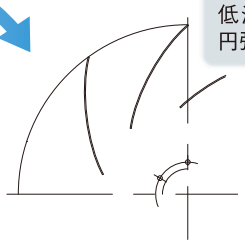
KSBタイプのポイント



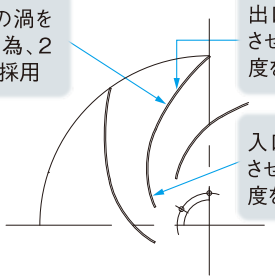
ケーシングの拡幅部まで、風を誘導し、渦の発生を低減（一部製品）

入口損失を低減させる為、羽根車位置を最適化

羽根車



ブレード間の渦を低減させる為、2円弧羽根を採用

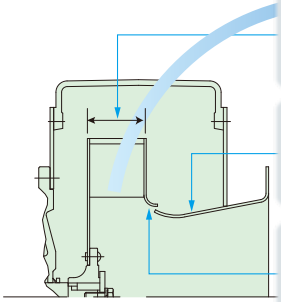


出口損失を低減させる為、出口角度を最適化

入口損失を低減させる為、入口角度を最適化

従来機の羽根車　　高効率電動送風機の羽根車

AHタイプのポイント



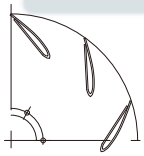
羽根車内の損失を低減させる為、ブレード高さを最適化

入口損失を低減させる為、吸込コーンの形状を最適化

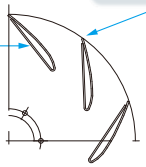
入口損失を低減させる為、羽根車位置を最適化

羽根車

ブレードの仕事量を増加させ、入口損失を低減させる為、ブレードの長さを最適化



出口損失を低減させる為、出口角度を最適化



従来機の羽根車　　高効率電動送風機の羽根車

風の流れの解析技術

試作と解析を繰り返し、最も効率の良い羽根車を開発しました。

■撮影条件
フレーム速度：20,000fps
（1秒間に20,000静止画を撮影）
シャッター速度：1/50,000s
（0.00002秒）

流れを捉える技術（可視化技術）

目的:騒音の発生源を解明する。

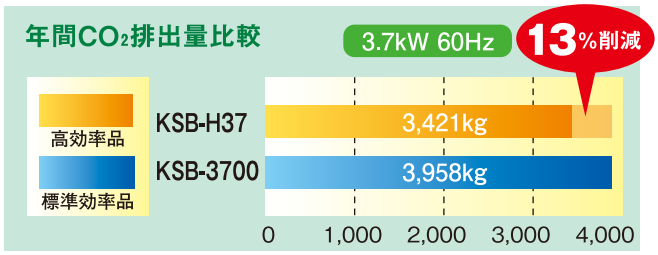
従来機の内部の流れ

ブレードに沿って乱流の発生がみられます。

高効率送風機の内部の流れ

ブレード形状を最適化したことで乱流がほとんど無くなり、流れの方向が一定になったことがわかります。

■標準効率品と高効率品のCO_2排出量比較



※1日10時間、250日の運転、CO_2排出係数を0.391kg/kWhとして算出。

開発者の声

技術部
開発グループ

「送風機の高効率・低騒音化を実現する」という開発テーマのもと送風機の開発を行いましたが、流れを分析すること、性能、形状、寸法および品質に関する要求事項を満たすこと、これらを組み合わせてバランスのとれた製品とすること、それが開発で難しさを感じた点です。

流れを可視化し問題点・改善点を抽出、流れを改善するため形状変更を行います。しかし、取合寸法は維持する、動力源である高効率モータはその特性から回転数が上がるため、性能への影響も考慮する、といった具合です。
その他にも考慮すべき項目があり、中には個別にトライ&エラーによる微調整を行った機種もあります。

このような難しさにも打ち勝った製品です。これまで既存機種をご使用いただいているお客様にも、これから新規でお使いいただくお客様にも是非一度お試ししていただきたいと思います。

〈今後の開発計画〉

2012年5月　鋼板製および特注品の受注開始
7月　高効率モータの海外安全規格・高効率規格を取得予定

2015年に省エネ法の改正が予定されています。

〈加盟団体〉

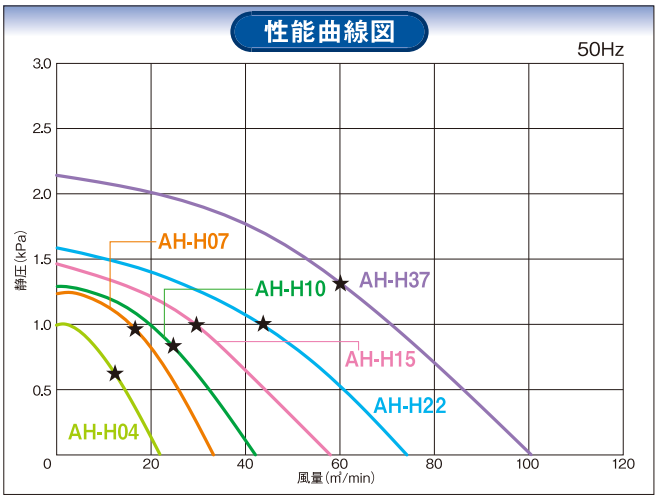
一般社団法人　日本電機工業会（JEMA）
社団法人　日本工作機器工業会（JMAA）
独立行政法人　日本貿易振興機構（JETRO）

低騒音シリーズ（AHタイプ） 低騒音で大風量

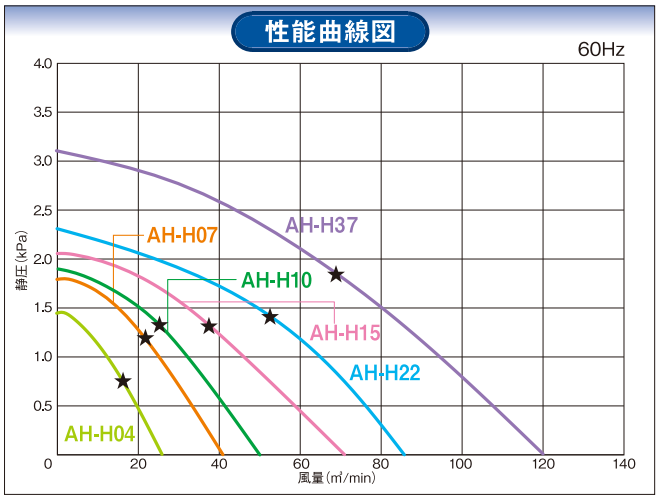
■標準仕様

形式	吐出相フランジ外径(mm)	吸込相フランジ外径(mm)	相	出力(kW)	モータ効率(%) 200V 50Hz	モータ効率(%) 200V 60Hz	モータ効率(%) 220V 60Hz	消費電力(kW)(最高効率点付近) 50Hz	消費電力(kW)(最高効率点付近) 60Hz	電流(A) 200V 50Hz	電流(A) 200V 60Hz	電流(A) 220V 60Hz	50Hz 最大風量(m³/min)	50Hz 最大静圧(kPa)	60Hz 最大風量(m³/min)	60Hz 最大静圧(kPa)	騒音値dB(A)(最高効率点付近) 50Hz	騒音値dB(A)(最高効率点付近) 60Hz	回転方向	最高吸気温度(℃) 標準形	最高吸気温度(℃) 耐熱形	質量(kg) 標準形	質量(kg) 耐熱形
AH-H04	φ123	φ148	3	0.4	80.8	79.9	81.7	0.32	0.56	2.3	2.3	2.1	22	1.00	26	1.45	71.9	75.1	左	40	200	20	21
AH-H07	★□144×144	★φ170	3	0.75	85.0	84.2	85.3	0.46	0.75	3.4	3.3	3.1	33	1.25	41	1.80	69.1	72.9	左	40	250	30	33
AH-H10	★□160×160	★φ200	3	1.0	85.5	85.2	86.3	0.63	0.99	4.1	4.0	3.7	42	1.30	50	1.90	73.6	76.7	左	40	250	36	39
AH-H15	★□180×180	★φ250	3	1.5	87.8	87.7	87.8	0.90	1.50	6.1	6.3	5.9	58	1.45	71	2.05	75.2	78.4	左	60	250	52	55
AH-H22	★□210×210	★φ275	3	2.2	87.8	87.9	88.0	1.42	2.33	9.4	9.6	8.9	74	1.60	86	2.30	78.2	81.3	左	60	250	61	64
AH-H37	★□240×240	★φ300	3	3.7	88.8	89.3	90.0	2.26	3.67	15.1	13.7	12.9	100	2.15	120	3.10	82.6	86.1	左	60	250	77	81

★印の吐出相フランジ及び、吸込相フランジは内径を示しています。



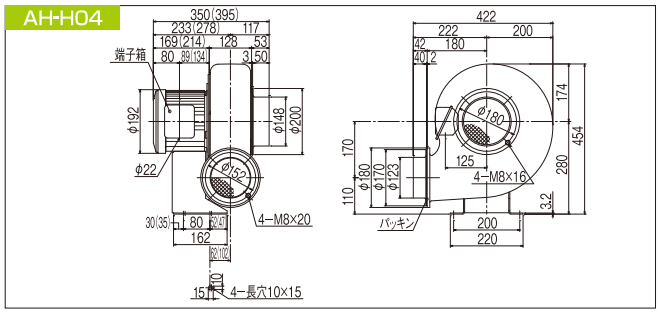
★…最高効率点

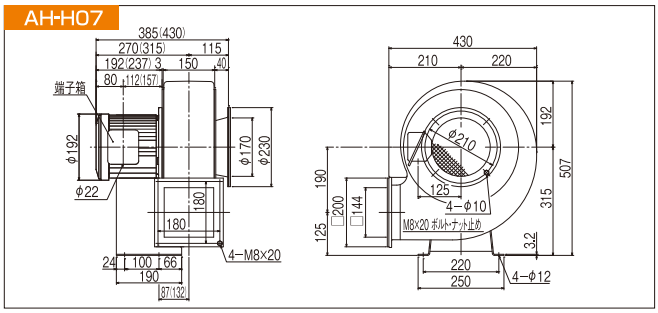


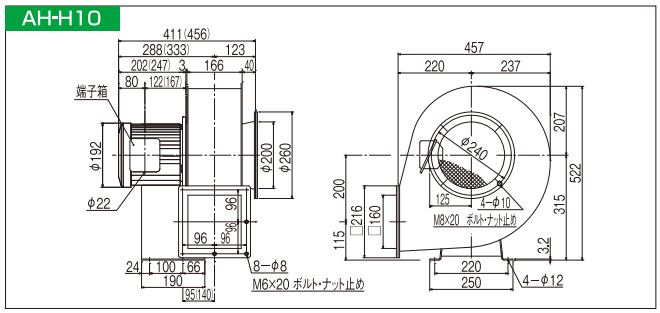
★…最高効率点

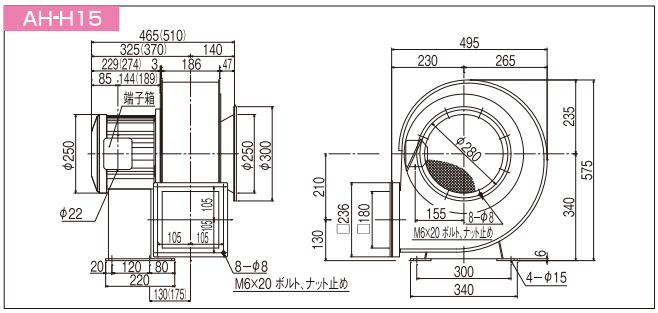
■外形寸法図

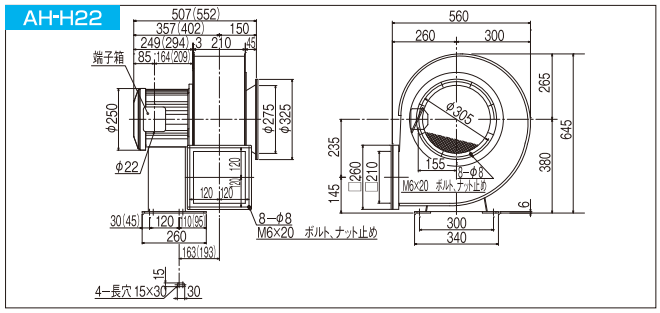
（　）内寸法は耐熱形を表します。耐熱形は、ケーシングとモータの間に冷却ファンを設けているので、本外形寸法図とは形状が異なります。

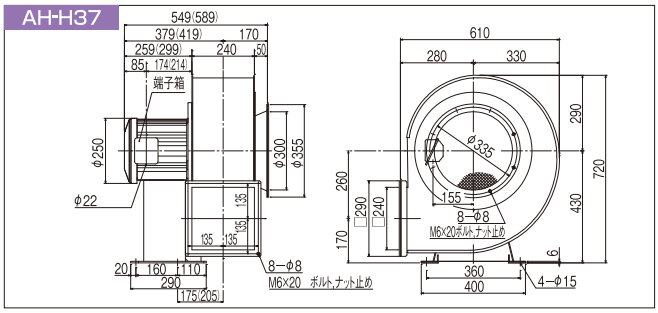










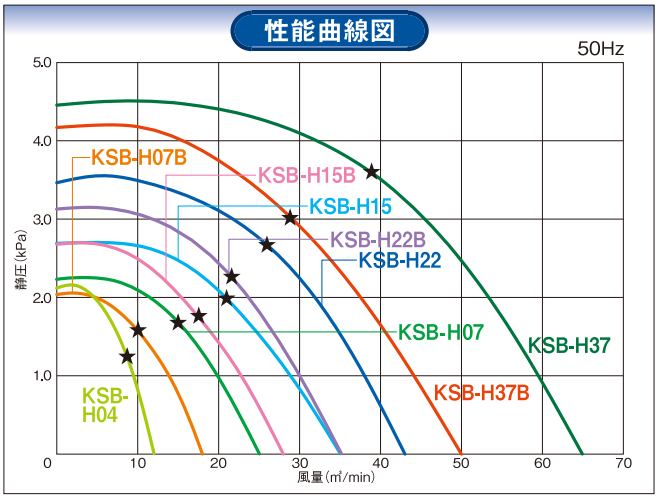


弊社ホームページで性能曲線図、外形寸法図がダウンロードできます。

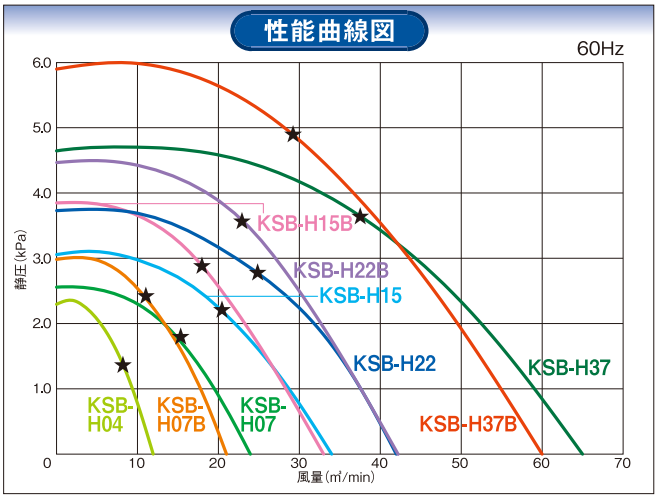
高圧シリーズ（KSBタイプ） 高圧で、選定範囲が広い

■標準仕様

形式	吐出相フランジ外径(mm)	吸込相フランジ外径(mm)	相	出力(kW)	モータ効率(%) 200V 50Hz	モータ効率(%) 200V 60Hz	モータ効率(%) 220V 60Hz	消費電力(kW)(最高効率点付近) 50Hz	消費電力(kW)(最高効率点付近) 60Hz	電流(A) 200V 50Hz	電流(A) 200V 60Hz	電流(A) 220V 60Hz	50Hz 最大風量(㎥/min)	50Hz 最大静圧(kPa)	60Hz 最大風量(㎥/min)	60Hz 最大静圧(kPa)	騒音値dB(A)(最高効率点付近) 50Hz	騒音値dB(A)(最高効率点付近) 60Hz	回転方向	最高吸気温度(℃) 標準形	最高吸気温度(℃) 耐熱形	質量(kg) 標準形	質量(kg) 耐熱形
KSB-H04	φ82	φ123	3	0.4	80.8	79.9	81.7	0.46	0.46	2.3	2.3	2.1	12	2.15	11.5	2.35	71.7	71.7	右	60	250	24	25
KSB-H07	φ123	φ175	3	0.75	85.0	84.2	85.3	0.83	0.90	3.4	3.3	3.1	25	2.25	24	2.55	73.5	76.1	右	60	250	29	32
KSB-H15	φ123	φ175	3	1.5	87.8	87.7	87.8	1.37	1.41	6.1	6.3	5.9	35	2.70	34	3.10	79.4	79.4	右	60	250	45	48
KSB-H22	φ148	φ175	3	2.2	87.8	87.9	88.0	2.00	2.02	9.4	9.6	8.9	43	3.55	42	3.75	82.3	80.7	右	60	250	53	56
KSB-H37	φ175	φ200	3	3.7	88.8	89.3	90.0	3.42	3.71	15.1	13.7	12.9	65	4.50	65	4.70	84.5	85.3	右	60	250	70	74
KSB-H07B	φ123	φ175	3	0.75	85.0	84.2	85.3	0.52	0.83	3.4	3.3	3.1	18	2.10	21	3.00	68.5	72.3	右	60	250	29	32
KSB-H15B	φ123	φ175	3	1.5	87.8	87.7	87.8	0.95	1.50	6.1	6.3	5.9	28	2.70	33	3.85	74.9	78.3	右	60	250	45	48
KSB-H22B	φ148	φ175	3	2.2	87.8	87.9	88.0	1.38	2.20	9.4	9.6	8.9	35	3.15	42	4.50	76.5	79.9	右	60	250	52	55
KSB-H37B	φ175	φ200	3	3.7	88.8	89.3	90.0	2.24	3.53	15.1	13.7	12.9	50	4.20	60	6.00	78.8	83.0	右	60	250	69	73



★…最高効率点

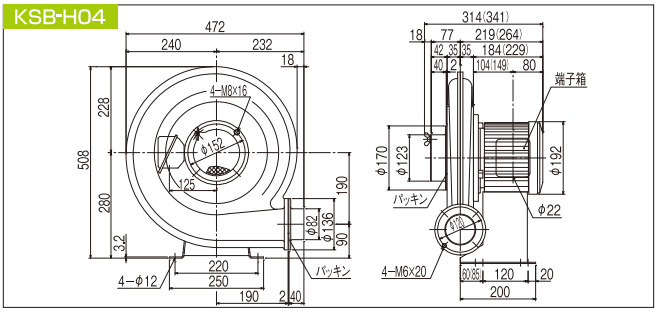


★…最高効率点

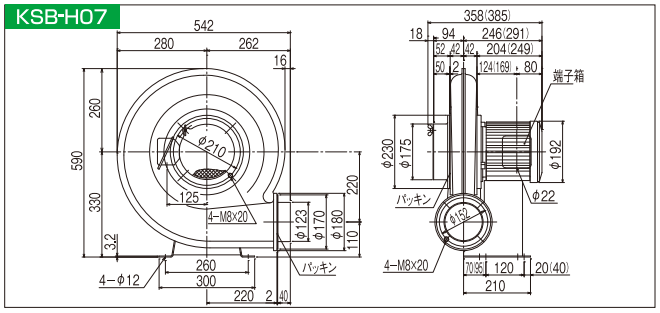
■外形寸法図

（　）内寸法は耐熱形を表します。耐熱形は、ケーシングとモータの間に冷却ファンを設けているので、本外形寸法図とは形状が異なります。

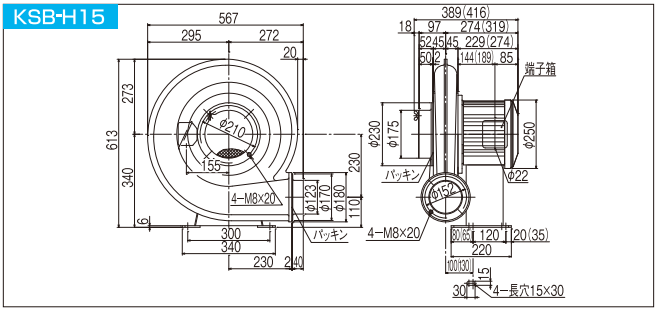
KSB-H04



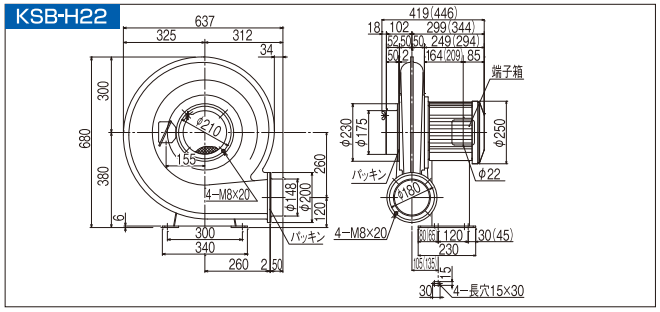
KSB-H07



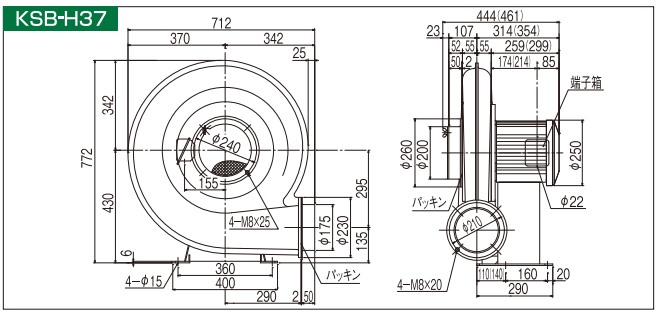
KSB-H15



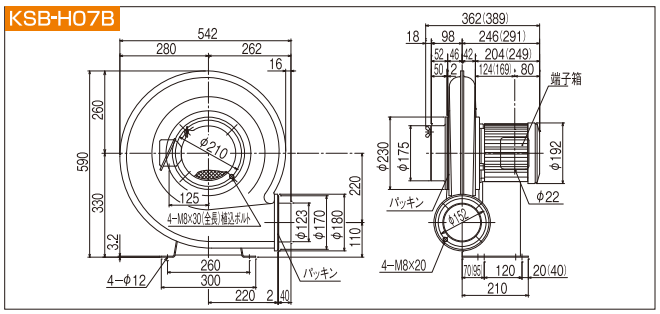
KSB-H22



KSB-H37

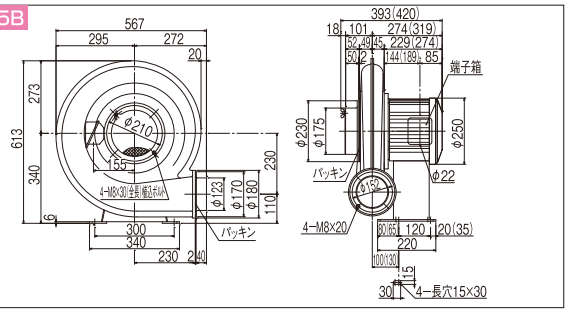


KSB-H07B

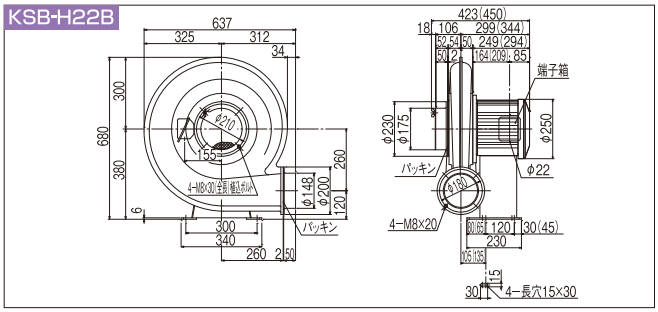


■外形寸法図　（　）内寸法は耐熱形を表します。耐熱形は、ケーシングとモータの間に冷却ファンを設けているので、本外形寸法図とは形状が異なります。

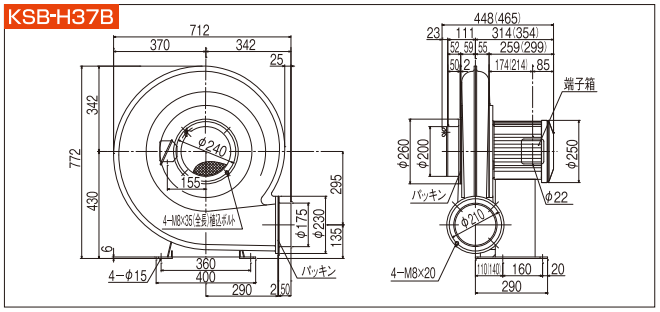
KSB-H15B



KSB-H22B



KSB-H37B

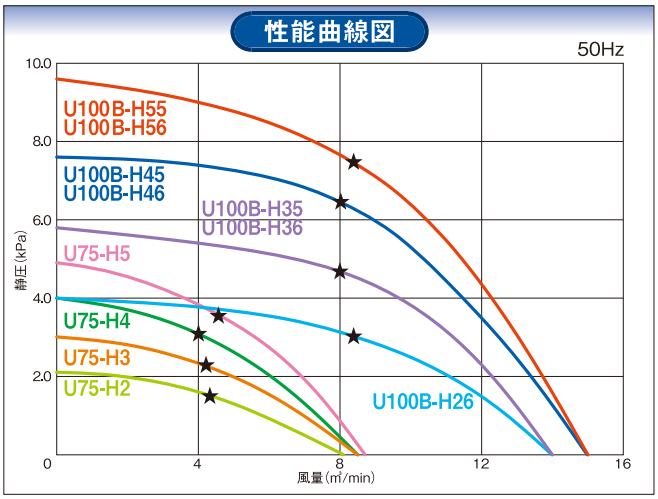


多段シリーズ（Uタイプ）　多段形で小風量・高圧

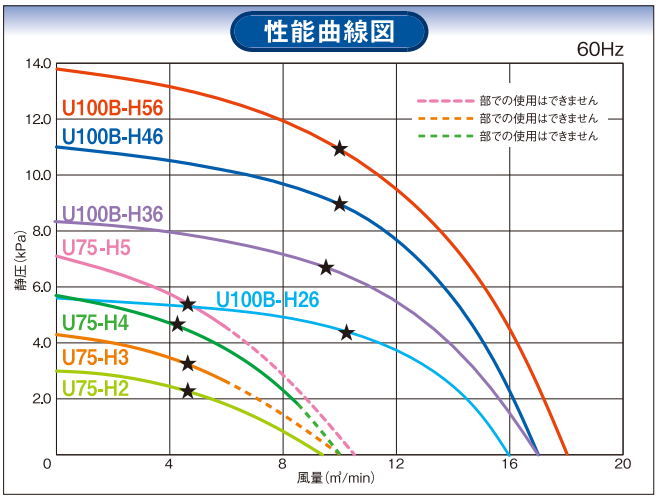
■標準仕様

形式	吐出相フランジ外径(mm)	吸込相フランジ外径(mm)	相	出力(kW)	モータ効率(%)			消費電力(kW)(最高効率点付近)		電流(A)			50Hz		60Hz		騒音値dB(A)(最高効率点付近)		回転方向	最高吸気温度(℃)		質量(kg)	
					200V	200V	220V	200V	200V	200V	220V												
					50Hz	60Hz		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		最大風量(m³/min)	最大静圧(kPa)	最大風量(m³/min)	最大静圧(kPa)	50Hz	60Hz		標準形	耐熱形	標準形	耐熱形
U75-H2	φ75	φ123	3	0.4	80.8	79.9	81.7	0.29	0.48	2.3	2.3	2.1	8.1	2.10	9.4	3.00	73.5	77.3	右	60	150	16	17
U75-H3	φ75	φ123	3	0.4	80.8	79.9	81.7	0.41	0.66	2.3	2.3	2.1	8.5	3.00	5.9(10)	4.30	74.1	78.1	右	60	150	18	19
U75-H4	φ75	φ123	3	1.0	85.5	85.2	86.3	0.55	0.83	4.1	4.0	3.7	8.5	4.00	8.5(10)	5.70	74.2	78.3	右	60	▲70	25	28
U75-H5	φ75	φ123	3	1.0	85.5	85.2	86.3	0.70	1.07	4.1	4.0	3.7	8.7	4.90	5.9(10.5)	7.10	74.7	78.7	右	60	▲70	27	30
U100B-H26	φ100	φ148	3	1.5	87.8	87.7	87.8	0.99	1.65	6.1	6.3	5.9	14	4.00	16	5.60	78.1	82.3	右	40	150	39	42
U100B-H35	φ100	φ148	3	1.5	87.8	87.7	87.8	1.42	-	6.1	-	-	14	5.80	-	-	77.9	-	右	40	▲70	42	45
U100B-H36	φ100	φ148	3	2.2	87.8	87.9	88.0	1.41	2.36	9.4	9.6	8.9	14	5.80	17	8.30	77.8	81.8	右	40	▲70	44	47
U100B-H45	φ100	φ148	3	2.2	87.8	87.9	88.0	1.88	-	9.4	-	-	15	7.60	-	-	77.5	-	右	40	▲70	47	50
U100B-H46	φ100	φ148	3	3.7	88.8	89.3	90.0	1.94	3.24	15.1	13.7	12.9	15	7.60	17	11.0	78.0	81.8	右	40	▲70	52	56
U100B-H55	φ100	φ148	3	2.2	87.8	87.9	88.0	2.31	-	9.4	-	-	15	9.60	-	-	78.0	-	右	40	▲70	49	52
U100B-H56	φ100	φ148	3	3.7	88.8	89.3	90.0	2.37	3.91	15.1	13.7	12.9	15	9.60	18	13.8	77.2	81.4	右	40	▲70	55	59

▲印の耐熱形最高吸気温度は特注対応により、MAX150℃まで吸気できます。詳しくは弊社営業担当までお問い合わせください。
（　）内数字は定格以上の最大風量を示しています。



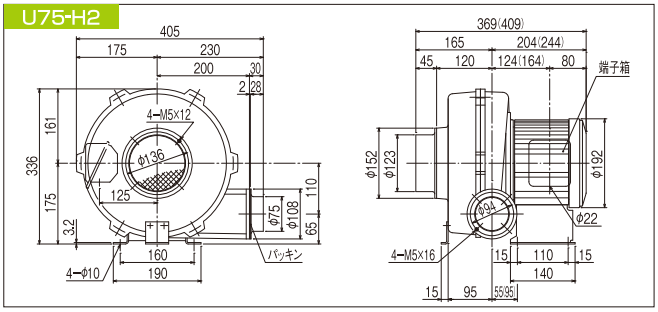
★…最高効率点



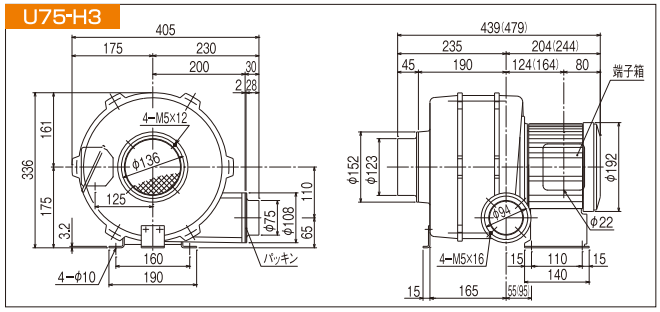
★…最高効率点

■外形寸法図　（　）内寸法は耐熱形を表します。耐熱形は、ケーシングとモータの間に冷却ファンを設けているので、本外形寸法図とは形状が異なります。

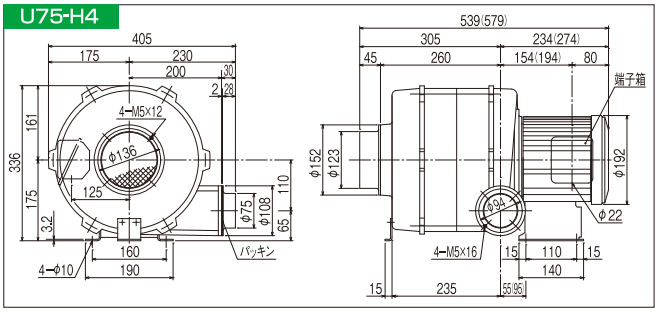
U75-H2



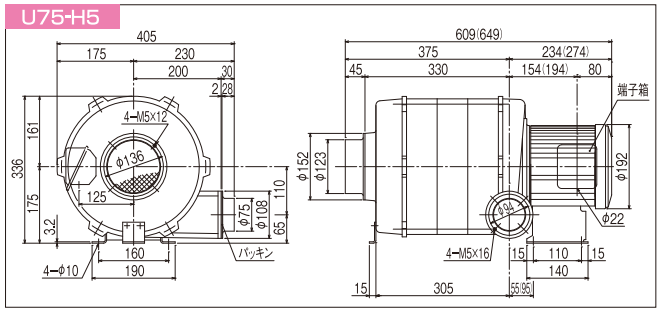
U75-H3



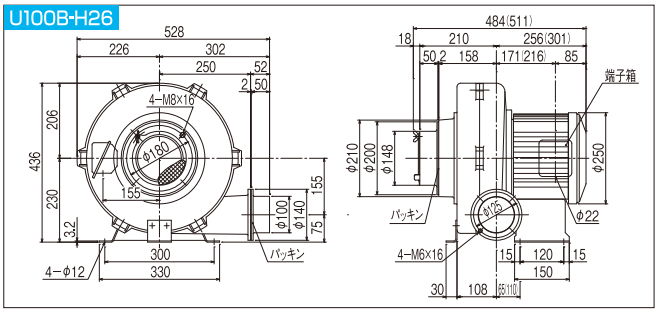
U75-H4



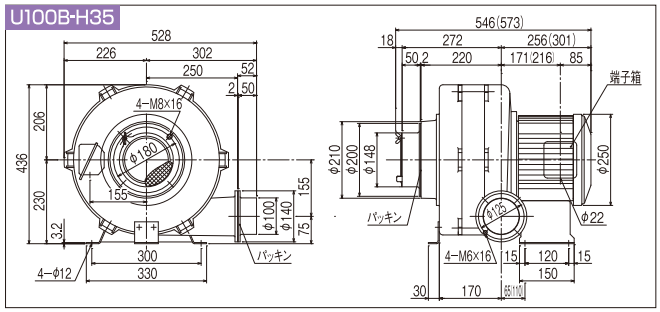
U75-H5



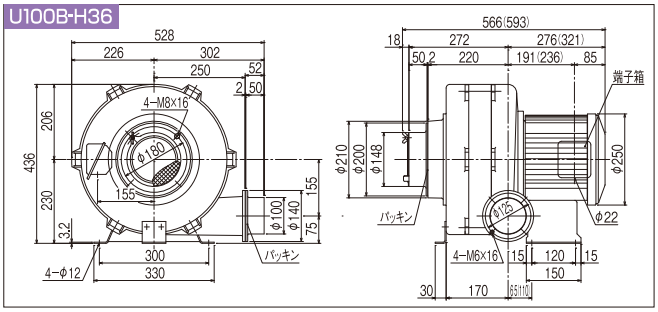
U100B-H26



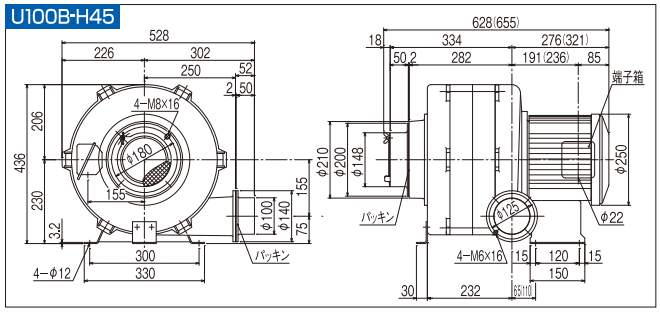
U100B-H35



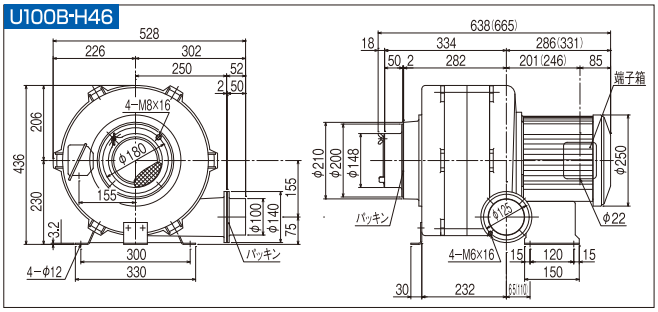
U100B-H36



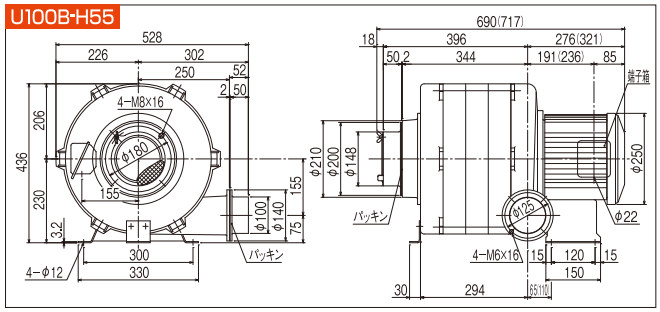
U100B-H45



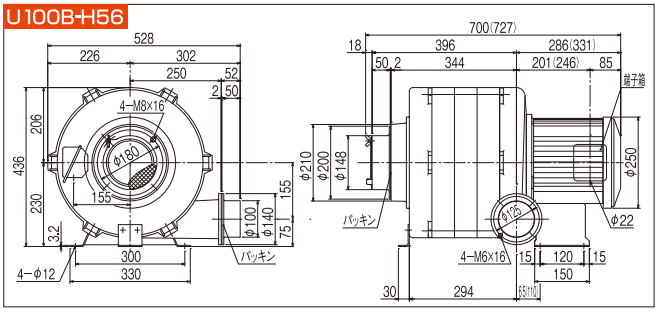
U100B-H46



U100B-H55



U100B-H56



弊社ホームページで性能曲線図、外形寸法図がダウンロードできます。

営　業　品　目

電動送風機
- 低騒音シリーズ
- 高圧シリーズ
- 多段シリーズ
- 万能シリーズ
- 汎用シリーズ
- フランジ取付シリーズ
- ステンレスシリーズ
- 防爆シリーズ
- 大型シリーズ（デンチョク®）
- 渦流式高圧シリーズ（ガストブロア®）
- 攪拌・循環用シリーズ（ダブルボリュート）

ファン・ブロア
- ターボファン（デルタ-ボ®）
- ターボブロア
- エアホイルファン
- シロッコファン
- プレートファン
- 軸流ファン 動翼可変形（快流®）

環境機器
- ミストコレクタ（ミストレーサ®）
- 携帯型ファン（ウインドバック®）

集じん機
- ダストレーサ®
  - コンパクトシリーズ
  - 小型パルスジェットシリーズ
  - 移動式開放シリーズ
  - パルスジェットシリーズ
- ヒュームレーサ®

⚠ 安全に関するご注意

本カタログに記載された製品を、正しくお使いいただくため
ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みください。
また、本カタログの内容は、日本国内での取引および使用を
前提としています。

昭和電機株式会社

〒574-0052　大阪府大東市新田北町1-25

東部ブロック（関東・東北・新潟県・東北信）			
東京支店	〒121-0061	東京都足立区花畑4丁目30番5号	☎03(3884)3201　FAX03(3884)3130
厚木営業所	〒243-0032	神奈川県厚木市恩名1丁目6番57号　栄光ビル1F	☎046(221)6501　FAX046(221)6507
北関東営業所	〒379-2304	群馬県太田市大原町2380番地2	☎0277(78)6431　FAX0277(78)6430
中部ブロック（中部・東海・中南信・北陸３県）			
名古屋支店	〒457-0001	名古屋市南区平子2丁目21番13号	☎052(821)1211　FAX052(821)3573
静岡営業所	〒422-8035	静岡市駿河区宮竹1丁目14番24号	☎054(237)2441　FAX054(237)4048
金沢営業所	〒920-0058	金沢市示野中町1丁目143番地	☎076(223)1122　FAX076(223)1114
西部ブロック（近畿・中国・四国・九州）			
大阪支店	〒536-0005	大阪市城東区中央2丁目12番14号	☎06(6932)1221　FAX06(6939)3711
福岡営業所	〒812-0004	福岡市博多区榎田2丁目7番14号　サンビュー空港第一ビル1F	☎092(472)6631　FAX092(474)1850
岡山営業所	〒700-0971	岡山市北区野田3丁目13番39号　野田センタービル1F	☎086(242)3351　FAX086(242)3361
昭和電機札幌(株)	〒061-3241	北海道石狩市新港西1丁目712番地4　石狩新港卸センター内	☎0133(73)5091　FAX0133(73)5093

http://www.showadenki.co.jp

※このカタログの内容は予告なしに変更することがあります。
最新版のカタログは、弊社ホームページをご覧下さい。
※ホームページ上にてCADデータ配信中

JQA-3166
JQA-EM3976

PRINTED WITH SOY INK™
環境保護の為、このカタログは再生紙に
大豆油インキを使用して印刷しております。

120410955.T.P